

Q59423

1. Japanese Unexamined Patent Application Publication H11-122307
2. Japanese Unexamined Patent Application Publication H02-195756

(Remarks)

Aforementioned Cited Example 1 describes the point of taking the minimum packet transmission time into consideration and the point of enclosing information signals of multiple calls for a source network connection device in a single internet protocol packet when the destination network connection device is identical for the information signal of multiple calls.

Aforementioned Cited Example 2 describes the point of performing forwarding in cell lengths that are integer multiples of the minimum cell length.

B. The language of the specification and drawings of this application do not meet the requirements stipulated in Article 36, Paragraph 4 and Paragraph 6 of the Patent Law in the points indicated below.

Note

- 1) The symbol 306 of "address resolution table 306" described on line 5 of paragraph 92.
- 2) Paragraph 142 states that "it becomes possible to increase the switching units of the core router devices or edge router devices making up the network from the device-internal cell length to the superpacket length;" is it not the case that only core router devices can increase the switching unit to the superpacket length?

Record of Prior Art Literature Search Results

Fields Searched

International Patent Classification 7th Edition (IPC 7): H04L 12/
F-term theme: 5K030 (wide area data exchange)

Prior Art Literature

Patent No. 3391291 (superframe, timeout monitoring)
Japanese Unexamined Patent Application Publication S61-296838 (grouping multiple packets for each destination switch)
Japanese Unexamined Patent Application Publication S62-233951 (multiplexing to maximum frame length)

拒絶理由通知書

特許出願の番号	平成11年 特許願 第154308号
起案日	平成16年 5月11日
特許庁審査官	小林 紀和 4240 5X00
特許出願人代理人	高橋 詔男(外3名) 様
適用条文	第29条第2項、第36条

<<<< 最 後 >>>>

この出願は、次の理由によって拒絶をすべきものである。これについて意見があれば、この通知書の発送の日から60日以内に意見書を提出して下さい。

理 由

A. この出願の請求項 1-18 に係る発明は、その出願前日本国内又は外国において頒布された下記 1, 2 の刊行物に記載された発明に基いて、その出願前にその発明の属する技術の分野における通常の知識を有する者が容易に発明をすることができたものであるから、特許法第29条第2項の規定により特許を受けることができない。

記

1. 特開平11-122307号公報

2. 特開平02-195756号公報

(備考)

上記引例1には、複数呼の情報信号について送信先網接続装置が同一である際に、送信元網接続装置について該複数呼の情報信号を1つのインターネットプロトコルパケットに収容する点、及び、パケット送出最小時間を考慮する点が記載されている。

上記引例2には、最小セル長の整数倍のセル長で転送を行う点が記載されている。

B. この出願は、明細書及び図面の記載が下記の点で、特許法第36条第4項及び第6項に規定する要件を満たしていない。

記

1) 段落92の第5行に記載された「アドレス解決テーブル306」の符号306は、308の誤記と認められる。

2)段落142には「ネットワークを構成しているエッジルータ装置又はコアルータ装置のスイッチング単位を装置内セルの長さからスーパーパケット長にまで大きくすることが可能となり」と記載されているものの、スイッチング単位をスーパーパケット長に大きくできるのは、コアルータ装置のみではないのか。

先行技術文献調査結果の記録

- ・調査した技術分野

国際特許分類第7版 (IPC 7): H04L 12/

Fタームテーマ : 5K030 (広域データ交換)

- ・先行技術文献

特許第3391291号公報 (スーパーフレーム、タイムアウト監視)

特開昭61-296838号公報 (複数パケットを宛先交換機毎にまとめ)

特開昭62-233951号公報 (最大フレーム長に多重化)

この拒絶理由通知書の内容等に関する問い合わせ先

特許審査第四部 デジタル通信 (データネットワーク) 小林紀和

電話 (03) 3581-1101 内線3556

⑫ 公開特許公報(A) 平2-195756

⑬ Int.Cl.⁶

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成2年(1990)8月2日

H 04 L 12/56

7830-5K H 04 L 11/20

1 0 2 A

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 5頁)

⑮ 発明の名称 セル転送方式

⑯ 特 願 平1-14896

⑰ 出 願 平1(1989)1月24日

⑱ 発 明 者 布 川 正 勝 東京都日野市旭が丘3丁目1番地の1 株式会社東芝日野工場内

⑲ 出 願 人 株 式 会 社 東 芝 神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

⑳ 代 理 人 弁 理 士 木 村 高 久

明 細 書

1. 発明の名称

セル転送方式

2. 特許請求の範囲

セルと呼ばれる固定長パケット形式で通信情報を交換するパケット通信網において、最小セル長の整数倍のセル長を表示することが可能なセル長表示部をセルの情報部に付加し、このセル長表示部で表示されたセル長単位でセルの転送を行う事の特徴とするセル転送方式。

3. 発明の詳細な説明

〔発明の目的〕

(産業上の利用分野)

本発明は、パケット通信網におけるセル転送方式に関するものである。

(従来の技術)

パケット通信網では、通信情報を可変長のパケットで転送する方式と、セルと呼ばれる固定長のパケットを非同期で転送する非同期転送モード(AT

M)通信方式とがあるが、このうち、可変長パケット通信方式は蓄積交換の性格上、プロトコルが複雑になるため、音声情報などのリアルタイム性を有する情報交換には適していない。そこで、音声情報などのリアルタイム性を有する情報交換には、パケット交換の伝送帯域の柔軟性と回線交換のリアルタイム性を兼ね備えた非同期転送モード通信方式の採用が検討されている。この非同期転送モード通信方式は、第4図に示すように、送信側交換ノード1の各種メディア端末から生成送出される通信情報をセルと呼ばれる固定長のパケットの情報部の長さ単位に分割し、この分割した情報をセル2に収納し、これらのセル2を一定周期で繰返すタイムスロットに時分割多重化し、回線3を介して受信側交換ノード4に転送するものである。

この場合、セル2は第5図のように、原情報がある一定の長さに分割して収納する情報部1と、その先頭に付加された宛先などを示すヘッダ部hとから構成されており、交換網はヘッダ部hの内

容により、転送されてきたセルをセル単位に交換してヘッダ部hで示された受信側交換ノード4につながるルートを選択し、ヘッダ部hで示された受信側交換ノード4に転送する。これに対し、受信側交換ノード4は、セル2の情報部i内の情報を再び原情報に戻す作業を行い、自ノード内の目的のメディア端末に転送する。

(発明が解決しようとする課題)

しかし、上述した従来の非同期転送モード通信方式においては、音声コーデックの種類や各種メディア端末によるデータ生成の頻度や量などの相違に関係なく、長さが1種類に固定されたセル2を用いて情報を転送しているため、情報量によってはセル2内の情報部iが全て使用されないことがあり、セル2がその中に無意味情報を含んだ状態で転送されることが生じ、セルの使用効率が低くなるという問題がある。

本発明はこのような問題を除去し、非同期転送モード通信におけるセルの使用効率の向上を図る事ができるセル転送方式を提供することを目的とする。

従って、各種メディアのデータ生成の頻度や量の相違に応じて適切なセル長を選択すれば、非同期転送モード通信における高速交換も損うことなく、セルの使用効率の低下を防ぐことができる。

(実施例)

第1図は本発明のセル転送方式の一実施例を示す図であり、最小セル長のセル2Bおよびその2倍の長さのセル2Aはそれぞれのセル長に対応した数のタイムスロットtに時分割多重化されて回線3を介して受信側交換ノード4に転送される。受信側交換ノード4は、受信したセルをヘッダ部hで示された宛先のメディア端末に振り分けて転送する。

ここで、セル2A、2Bは第2図に示すように、ヘッダ部hの他にセル長表示部kが新たに設けられ、この表示部kによって転送するセル長を最小セル長Tの整数倍nT (n=1, 2, ...xであり、xはnの最大値) に選択することが可能なように構成されている。

第3図は本発明を適用する送信側および受信側

する。

(発明の構成)

(課題を解決するための手段)

本発明のセル転送方式は、最小セル長の整数倍のセル長を表示することが可能なセル長表示部をセルの情報部に付加し、このセル長表示部で表示されたセル長単位でセルの転送を行うようにしたものである。

(作用)

本発明では、まず、セルを転送するに際し、そのセルのセル長表示部にセル長を表示し、表示したセル長に必要な数のタイムスロットを使用して相手先に転送する。

受信側では、タイムスロット毎に、セルの到着を待つヘッダ部の解釈を行うが、セルが到着し、そのセル長がタイムスロットの整数倍であることを示していたならば、次のタイムスロットから表示されたセル長に該当するタイムスロットに達するまでは、ヘッダ部の解釈は行わず、同一宛先へのセルとして取扱う。

交換ノードの一実施例を示すブロック図であり、自ノードに収容する複数のメディア端末に対応したアダプタ部5a~5iと、呼接続テーブル6、高速バス7、集線部8、送信部9、セルヘッダ取り部10、受信部11、タイミミング発生部12とから構成されている。

この構成においては、初めに、通信を開始するにあたり、送受信側交換ノードの双方において呼の設定を行い、通信に必要な宛先情報およびセル長を定める呼接続テーブル6を作成した後、セルの転送を開始する。

この場合、メディア端末からの原情報を回線側にセルとして送出するとき、メディア端末側のプロトコル変換機能を有するアダプタ部5a~5iは呼接続テーブル6を参照し、セルの情報部iに対してヘッダ部hとセル長表示部kを付加し、セルを高速に転送するための高速バス7を介してセルのバッファリング等を行う集線部8に送る。すると、集線部8に一時記憶されたセルは、タイミミング発生部12により指示されたタイミミングで送

信部9から回線側へ送出される。

この際、セル長が基本のタイムスロット t に相当する長さでなく、整数倍のタイムスロット t の長さに相当する時は、そのセルが運送したタイムスロットで送り出されるように操作される。

逆に、回線側からセルを受信した受信側交換ノード4は、タイミング発生部12から指示されるセルの取込みタイミングに同期してセルを受信部11に取込む。受信部11に取込まれたセルはセルヘッダ読取り部10によってヘッダ部 h とセル長表示部 k の読出しが行なわれるが、セル長表示部 k に表示されているセル長がタイムスロット t の整数倍であったときは、その整数倍のタイムスロットのタイミングが経過するまでは、ヘッダ部 h の読出しは行なわず、同一宛先へのセルとして高速バス7を介して宛先端末が接続されているアダプタ部5a～5iのいずれかに転送する。アダプタ部5a～5iのいずれかに転送されたセルは、ここでヘッダ部 h とセル長表示部 k が取除かれて目的とするメディア端末に転送される。

【発明の効果】

以上説明したように本発明では、最小セル長の整数倍のセル長を表示することが可能なセル長表示部をセルの情報部に付加し、このセル長表示部で表示されたセル長単位でセルの転送を行うようにしたため、音声端末などの各種のメディア端末の特性に応じた最適なセル長を選択して通信情報を転送することができるようになり、非同期転送モード通信における高速交換を要することなく、セルの使用効率を向上させることができる。

4. 図面の簡単な説明

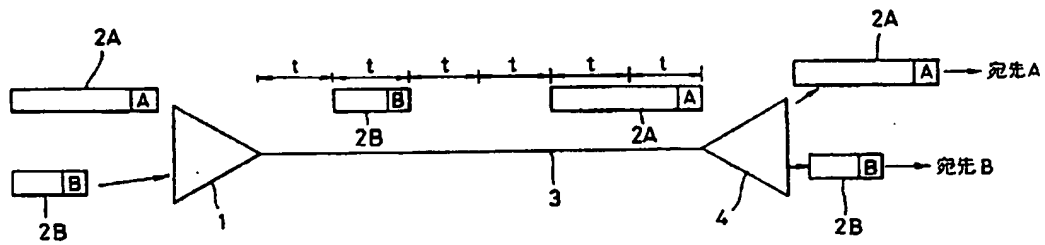
第1図は本発明のセル転送方式を示す図、第2図は本発明で使用するセルの構造図、第3図は本発明のセル転送方式を適用する交換ノードの実施例を示すブロック図、第4図は従来のセル転送方式を示す図、第5図は従来のセルの構造図である。

1…送信側交換ノード、2、2A、2B…セル、3…回線、4…受信側交換ノード、 t …タイムスロット、 l …情報部、 k …セル長表示部、 h …ヘッダ部、5a～5i…アダプタ部、6…呼着統テ

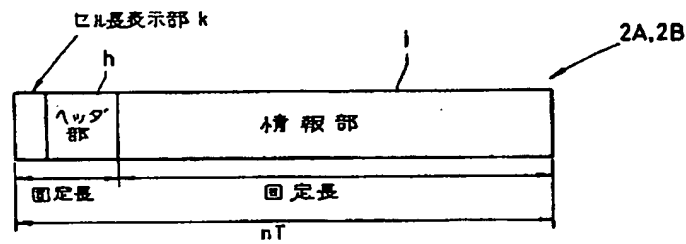
ーブル、7…高速バス、8…集線部、9…送信部、10…セルヘッダ読取り部、11…受信部、12…タイミング発生部。

代理人 弁理士 木 村 高 久

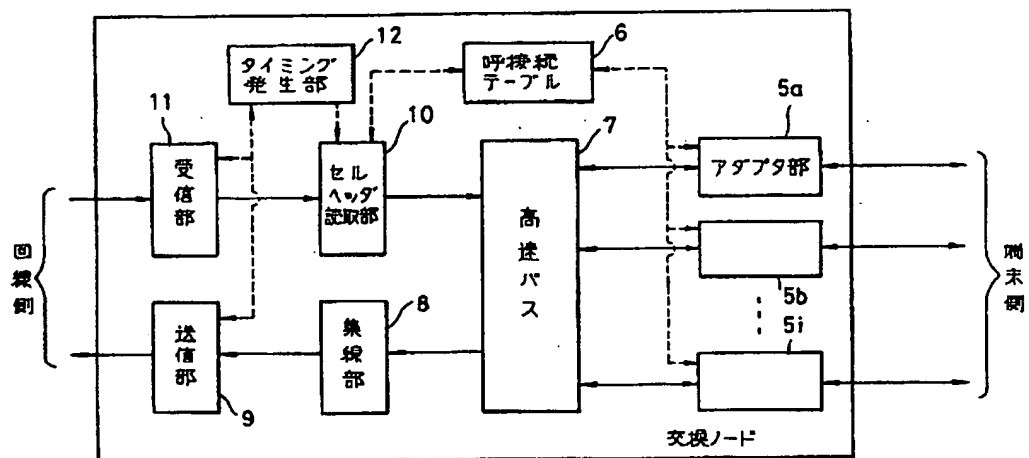




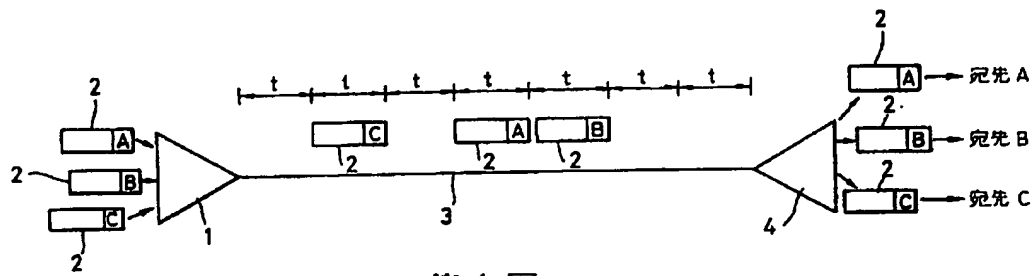
第 1 図



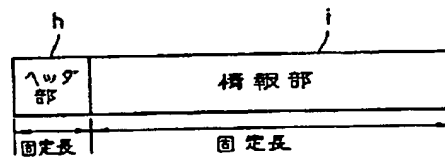
第 2 図



第 3 図



第 4 図



第 5 図